



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته‌ی انفورماتیک پزشکی

عنوان

بررسی میزان رعایت و ضرورت به‌کارگیری تکنیک‌های اعتبار داده‌ها در قسمت پذیرش  
سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان

توسط

عاطفه سهرابی پور

اساتید راهنما

دکتر لیلا احمدیان

استاد مشاور

دکتر محمد مهدی قائمی

سال تحصیلی: (اسفند ماه ۱۳۹۹)

شماره پایان‌نامه: ۱۰/۲۹/۷۵۴



**KERMAN UNIVERSITY  
OF MEDICAL SCIENCES**

**Faculty of Medicine**

In partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of MSc

Title

Determining data validation techniques and evaluating the use and the necessity of these techniques in admission module of hospital information systems of teaching hospitals in Kerman

By

**Atefe Sohrabi pour**

Supervisors

**Dr. Leila Ahmadian**

Advisor

**Dr. Mohammad Mahdi Ghaemi**

**Thesis No: 10.29.754**

**Date: March 2021**



دانشگاه علوم پزشکی کرمان  
تحصیلات تکمیلی دانشگاه

بسمه تعالی

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

تاریخ ۹۹/۱۲/۲۰

شماره ۱۰۸۰۴۰۹۰۷۰۵۰۴

پیوست :.....

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی خانم عاطفه سهرابی پور دانشجوی کارشناسی ارشد رشته انفورماتیک پزشکی دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت عنوان : بررسی میزان رعایت و ضرورت به کارگیری تکنیک های اعتبار داده ها در قسمت پذیرش سیستم های اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان های آموزشی شهر کرمان در ساعت ۱۰ روز چهارشنبه مورخ ۹۹/۱۲/۲۰ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

سمت	نام و نام خانوادگی	امضا
الف: استاد راهنما	خانم دکتر احمدیان	
ب: استادان مشاور	آقای دکتر قائمی	
ج: عضو هیات داوران (داخلی)	آقای دکتر خواجهی	
د: عضو هیات داوران (خارجی)	آقای دکتر بارونی	
ه: نماینده تحصیلات تکمیلی	خانم دکتر شجاعی	

تشکیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه عالی و نمره ۱۸/۱۸ مورد تأیید قرار گرفت.

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان  
مهر و امضاء معاون آموزشی  
معاونت آموزشی

### اظهار نامه (مربوط به انتشار رساله/پایان نامه)

اینجانب عاطفه سهرابی پور دانشجوی کارشناسی ارشد رشته انفورماتیک پزشکی دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نویسنده پایان نامه "بررسی میزان رعایت و ضرورت به کارگیری تکنیک‌های اعتبار داده‌ها در قسمت پذیرش سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان" به راهنمایی دکتر لیلا احمدیان متعهد می‌شوم:

- تحقیقات در این رساله/پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد کرده‌ام.
- مطالب مندرج در رساله/پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نگردیده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه علوم پزشکی کرمان است. مقالات مستخرج با نام "دانشگاه علوم پزشکی کرمان" و یا "Kerman University of Medical Science" به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی رساله/پایان نامه تأثیرگذار بوده‌اند را در مقالات مستخرج از رساله/پایان نامه رعایت کنم و در تمامی آن‌ها نام استاد (ان) راهنما به عنوان نویسنده مسئول و نیز نام استاد (ان) مشاور و نشانی الکترونیکی آن‌ها را قید نمایم.
- در کلیه مراحل انجام این رساله/پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی داشته یا از آن‌ها استفاده کرده‌ام، اصل رازداری، ضوابط و اصول اخلاق پژوهشی را رعایت نموده‌ام.

امضای دانشجو: عاطفه سهرابی پور

تاریخ: بهمن ماه ۱۳۹۹

#### مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) متعلق به دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد. این مطلب، باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مذکور ذکر شود. استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در رساله/پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

## چکیده

**مقدمه و اهداف:** سیستم اطلاعات بیمارستانی، سیستم کامپیوتری است که از آن به عنوان ابزار الکترونیکی برای مدیریت اطلاعات بیمار استفاده می شود و نقش مهمی در ارائه خدمات مراقبت سلامت با کیفیت ایجاد می کند. سیستم اطلاعات بیمارستانی، ثبت، سازماندهی، ذخیره، بازیابی و توزیع اطلاعات و تصمیم گیری را بهبود می بخشد. پذیرش بیمارستان در واقع ورودی اصلی بیمارستان است و اولین ارتباط بیمار با بیمارستان از طریق واحد پذیرش صورت می گیرد. از مهمترین عملکردهای این بخش، سرعت عمل کارکنان در دریافت صحیح اطلاعات و ثبت آن ها در کامپیوتر و نیز ایجاد روند مناسبی برای ادامه روند درمان بیمار و عملیات مربوط به آن می باشد. از آنجایی که در ورود اطلاعات به کامپیوتر احتمال بروز خطا وجود دارد، سیستم های اطلاعات بیمارستانی (HIS) باید از کنترل اعتبار داده برخوردار باشند. بروز خطا در ثبت داده ها کیفیت مراقبت را تحت تأثیر قرار می دهد و ممکن است عوارض و پیامدهای ناگواری به دنبال داشته باشد. انواع مختلف کنترل ها برای داده های بالینی بکار گرفته می شود که از ورود داده های خطا به سیستم های اطلاعاتی توسط کاربران جلوگیری نماید. با توجه به اهمیت وجود تکنیک های مختلف بررسی اعتبار داده ها هدف از این مطالعه تعیین این تکنیک ها و بررسی میزان ضرورت و رعایت آن ها در قسمت پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی و تأثیر آن ها بر کیفیت داده ها می باشد.

**روش ها:** این مطالعه در دو مرحله انجام شد در مرحله اول با بررسی متون چک لیستی از تکنیک های کنترل داده تدوین شد و قسمت پذیرش سیستم های اطلاعات بیمارستانی با استفاده از این چک لیست بررسی شد. در این مطالعه سیستم های اطلاعاتی بیمارستان های آموزشی شهر کرمان (از نظر میزان استفاده از تکنیک های اعتبار داده) مورد ارزیابی قرار گرفت. در مرحله ی بعد پرسشنامه محقق ساخته ای طراحی و دیدگاه کاربران را در خصوص ضرورت به کارگیری این تکنیک ها در HIS و تأثیر آن ها بر کیفیت داده ها را ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده های پژوهش در نرم افزار SPSS21 با استفاده از برآورد فراوانی، انحراف معیار و میانگین و استفاده از آزمون رتبه بندی فریدمن انجام گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که کاربران بیشترین میانگین مربوط به ضرورت بکارگیری تکنیک های کنترل داده را به ارقام داده های نام، نام خانوادگی و کد ملی و پایین ترین میانگین را به ارقام داده های مربوط به علائم حیاتی اختصاص دادند. در رتبه بندی تکنیک های اعتبار داده بالاترین رتبه در مؤلفه های کنترل الگو با میانگین رتبه ۱۷/۲۹ و پایین ترین رتبه در کنترل دلتا (۲/۹۱) به دست آمد. در بررسی اینکه میزان تأثیرگذاری هر یک از تکنیک های اعتبار داده بر کیفیت داده ها به چه میزان است کاربران بیمارستانی اکثراً این تکنیک ها را تا حد زیادی در کیفیت داده های بیمارستانی تأثیرگذار دانستند. در رتبه بندی کلی تکنیک ها به ترتیب کنترل الگو با میانگین رتبه (۵/۹۵ از ۶) در رتبه ی اول، کنترل بازه با میانگین رتبه (۴/۹۵) در رتبه ی دوم، کنترل محاسباتی با میانگین رتبه (۳/۶۸) در رتبه ی سوم، کنترل هجا (۳/۲۶) در رتبه ی چهارم، کنترل پیوستگی با میانگین رتبه (۱/۹۵) در رتبه ی پنجم و کنترل دلتا با میانگین رتبه (۱/۲۱) در رتبه ی ششم قرار گرفتند.

**نتیجه گیری:** نتایج نشان داد که سیستم های اطلاعات بیمارستانی موجود کمتر از مزایای به کارگیری کنترل داده ها بهره برده اند. ولی کاربران نه تنها به کارگیری این کنترل ها در سیستم ها را ضروری می دانند، بلکه معتقد هستند که به کارگیری آنها به بهبود عملکرد آنها در ثبت اطلاعات کمک خواهد کرد. بنابراین با توجه به اینکه به کارگیری این تکنیک ها می تواند مستند سازی دقیق را به همراه داشته باشد لازم است که طراحان سیستم های اطلاعاتی با استفاده از این تکنیک ها کاربران را در ثبت دقیق و صحیح داده ها کمک نمایند.

**کلمات کلیدی:** سیستم اطلاعات بیمارستانی، کیفیت داده ها، بیمارستان های آموزشی شهر کرمان، اعتبار داده، کنترل داده ها، تصدیق داده ها.

## **Abstract**

**Introduction & Objectives:** Hospital information system is a computer system that is used as an electronic tool for managing the patient's information and plays an important role in providing high-quality health care services. The hospital information system improves the registration, organization, storage, retrieval and distribution of the information and decision-making. Hospital admission is actually the main entrance of the hospital and the patient's first communication with the hospital is through the reception sector. One of the most important functions of this department is the speed of operation of the staff in receiving the correct information and recording it in the computer and also creating a suitable process for continuing the patient treatment process and related operations. Hospital information systems (HIS) must have data validity control because of the possibility of errors in entering the information into the computer. Errors in data entry affect the quality of care and may have unfortunate consequences. Different types of controls are used for clinical data to prevent error data from being entered into information systems by users. Due to the importance of different techniques for checking the validity of data, the purpose of this study is to determine these techniques and to assess the necessity and observance of them in the hospital information system and their effect on data quality.

**Methods:** This study was conducted in two stages. In the first stage, a checklist of data control techniques was compiled by reviewing the texts and the hospital information systems acceptance section was reviewed using this checklist. In this study, the information systems of teaching hospitals in Kerman were evaluated (in terms of the use of data validation techniques). In the next step, the researcher-made design questionnaire and users' views on the need to use these techniques in HIS and their impact on data quality were evaluated. The analysis of research data was performed in SPSS21 software using frequency estimation, standard deviation and mean and using Friedman ranking test.

**Results:** The results of the study showed that users assigned the highest mean for the need to use data control techniques to data items of name, surname and national code and the lowest mean for data items related to vital signs. In the ranking of data validation techniques, the highest rank was obtained in the pattern control components with an average rank of 17.29 and the lowest rank in Delta control (2.91). In examining the impact of each of the data validation techniques on the quality of data, hospital users often considered these techniques to be very effective in the quality of hospital data. In the general ranking of techniques, respectively, pattern control with average rank (5.95 out of 6) in the first rank, interval control

with average rank (4.95) in the second rank, computational control with average rank (3.68) in the rank. Third, syllable control (3.26) was in the fourth rank, continuity control with the average rank (1.95) in the fifth rank and delta control with the average rank (1.21) in the sixth rank.

**Conclusion:** The results showed that the existing hospital information systems have benefited less from the benefits of using data control. But users not only find it necessary to use these controls in systems, but also believe that using them will help improve their performance in recording information. Therefore, considering that the application of these techniques can lead to accurate documentation, it is necessary that information system designers use these techniques to help users in accurate and correct recording of data.

**Keywords:** Hospital Information System, Data Quality, Kerman Teaching Hospitals, Data Validity, Data Control, Data Verification.



## فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فهرست جداول	ح
فهرست تصاویر و نمودارها	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
فهرست ضمائم و پیوست‌ها	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
چکیده	.....

### فصل اول: مقدمه و اهداف

۱-۱ مقدمه	۲
۱-۲ بیان مسئله و اهمیت موضوع	۳
۱-۳ اهداف پژوهش	۶
۱-۳-۱ هدف کلی	۶
۱-۳-۲ اهداف جزئی	۶
۱-۳-۳ اهداف کاربردی	۶
۱-۴ فرضیات یا سؤالات پژوهش	۶
۱-۵ تعاریف نظری و عملیاتی واژه‌ها	۷

### فصل دوم: بررسی متون

۲-۱ مقدمه	۱۰
۲-۲ اهداف و رسالت سیستم اطلاعات بیمارستان	۱۰
۲-۲-۱ تعریف سیستم اطلاعاتی بیمارستان	۱۱
۲-۲-۲ اجزاء سرویس‌دهنده	۱۳
۲-۲-۳ اهمیت کاربرد سیستم اطلاعاتی بیمارستانی	۱۴
۲-۲-۴ اهداف سیستم اطلاعات بیمارستان	۱۷

۲۰	۲-۲-۵ تاریخچه سیستم اطلاعات بیمارستانی
۲۱	۲-۳ سیستم اطلاعات پذیرش
۲۴	۲-۴ کیفیت داده‌های بیمارستانی
۲۵	۲-۵ اعتبارسنجی داده چیست؟
۲۷	۲-۵-۱ اعتبار داده
۳۰	۲-۶ پیشینه پژوهش
۳۰	۲-۶-۱ پیشینه داخلی
۳۴	۲-۶-۲ پیشینه خارجی
۳۶	۲-۶-۳ تحلیل متون مرتبط با پژوهش
۳۷	۲-۷ جمع‌بندی

## فصل سوم: روش پژوهش

۳۹	۳-۱ مقدمه
۳۹	۳-۲ نوع پژوهش
۳۹	۳-۳ جامعه آماری
۳۹	۳-۴ نمونه و روش نمونه‌گیری
۴۰	۳-۵ روش و ابزار جمع‌آوری داده‌ها
۴۰	۳-۵-۱ ابزارهای جمع‌آوری داده‌های تحقیق
۴۱	۳-۶ روایی و پایایی پرسشنامه
۴۱	۳-۶-۱ روایی
۴۲	۳-۶-۲ پایایی
۴۲	۳-۷ روش اجرای پژوهش
۴۳	۳-۸ ملاحظات اخلاقی

۳-۹ قلمرو زمانی و مکانی پژوهش .....	۴۳
۳-۱۰ کد اخلاق پژوهش .....	۴۳
۳-۱۱ محدودیت‌های پژوهش .....	۴۳
۳-۱۲ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها .....	۴۴

## فصل چهارم: یافته‌ها

۴-۱ مقدمه .....	۴۶
۴-۲ آمار توصیفی .....	۴۷
۴-۲-۱ بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی گروه نمونه .....	۴۷
۴-۳-۱ آزمون نرمال بودن متغیرها .....	۵۰
۴-۴ بررسی سؤالات پژوهش .....	۵۱
۴-۵ جمع‌بندی .....	۷۲

## فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱ مقدمه .....	۷۴
۵-۲ خلاصه پژوهش .....	۷۴
۵-۲-۱ بررسی سؤال‌های پژوهش .....	۷۶
۵-۳ پیشنهادات کاربردی .....	۸۲
۵-۴ پیشنهادات پژوهش .....	۸۳
۵-۶ محدودیت‌های پژوهش .....	۸۳

منابع .....	۸۵
پیوست‌ها .....	۹۲

1. Derman YD, Arenovich T, Strauss J. Speech recognition software and electronic psychiatric progress notes : physicians' ratings and preferences. BMC medical informatics and decision making. 2010; 10:44.
2. Terry AL, Stewart M, Cejic S, Marshall JN, de Lusignan S, Chesworth BM, *et al.* A basic model for assessing primary health care electronic medical record data quality. BMC medical informatics and decision making. 2019; 19(1):30.
3. Yan C, Zhang Y, Li J, Gao J, Cui C, Zhang C, *et al.* Establishing and validating of an laboratory information system-based auto-verification system for biochemical test results in cancer patients. Journal of clinical laboratory analysis. 2019; 33(5):e22877.
4. Li J, Cheng B, Yang L, Zhao Y, Pan M, Zheng G, *et al.* Development and Implementation of Autoverification Rules for ELISA Results of HBV Serological Markers. Journal of laboratory automation. 2016;21(5):642-51.
5. Saghaeian nejad Isfahani S, Saeedbakhsh S, Jahanbakhsh M, Habibi M, Mirzaeian R, Mobasheri M. Analysis of the quality of hospital information systems in hospital information systems in private hospital of Isfahan based on the DeLone and McLean model. Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences. 2014;15.
6. Handayani PW, Hidayanto AN, Budi I. User acceptance factors of hospital information systems and related technologies : Systematic review. Informatics for health & social care. 2018;43(4):401-26.
7. Abbasi Moghadam MA, Fayaz Bakhsh A. Hospital information system utilization in Iran : a qualitative study. Acta medica Iranica. 2014; 52(11):855-9. [In Persian]

8. Reichertz P. Hospital Information System. *International Journal of Medical Informatics* 2006; 75(8):268-81.
9. Douglass D, Jianguo X, Andy H, Silva R. Hospital Indexes. *International Journal of Health planning and Management*. 1997, 12(3):207-18.
10. Moradi Gh, Sarbaz M. Infrastructures of EHR. *Journal of Medical Records Scientific Association*. 2003; 50-3. [In Persian]
11. Shih M-C, Chang H-M, Tien N, Hsiao C-T, Peng C-T. Building and Validating an Autoverification System in the Clinical Chemistry Laboratory. *Laboratory Medicine*. 2011;42(11):668-73.
12. Shortliffe EH, Cimino JJ. *Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine*: Springer Science & Business Media. 2013; 695-8
13. Schiffman RB, Talbert M, Souers RJ. Delta Check Practices and Outcomes: A Q-Probes Study Involving 49 Health Care Facilities and 6541 Delta Check Alerts. *Archives of pathology & laboratory medicine*. 2017;141(6):813-23.
14. Moradi Gh. *New Dimensions of HIM*. Tehran: Vajehpardaz. 2002; 78-7 [In Persian].
15. Baker, S, Beitsch, L. The role of performance management and quality improvement in a national voluntary public health accreditation. *Public health management practice*. 2007; 13(4):627-429
16. Sedghiani E. *Hospital Organization and Management, Volume 2*, Jahan Rayaneh Publishing, Tehran. 1998; p. 257.
17. Ahmadi M, Rafiei F. *Nursing Information Management, Publication*, 2011; 10-21.

18. Ajami S. A Survey of hospital information systems in Isfahan hospital. Esfahan : Isfahan University of Medical Sciences; 2003; 112-121 [Book in Persian].
19. Hoseini A, Mogaddasi H, Jahanbakhsh M. Diabet clinical information system in several countries. Journal of Health Information Management 2006; 3(1):33-39 [Article in Persian].
20. American Health Information Management Association. Health Information Management : Professional definition [Monograph on the internet] 2006; Available from : [www.Ahima.org](http://www.Ahima.org), Accessed at 2006.
21. Austin CJ. Information System for health services administration. 3rd ed. Miching : Health Administration press. 1998; P. 43-65.
22. World Health Organization. Health information system in support of health system performance assessment. Regional Office for South-East Asia, 2001.
23. Yusof M. Papazafeiropoulou A, Paul RJ. Stergioulas K. Investigating evaluation frameworks for health information systems. 2008; 77(6):377-85.
24. Khajuie R. International Journal of Medical Informatics, 2015; 77:377-385.
25. Roussel L, Swansburg RC, Swanburg RJ. Management and Leadership for Nurse Administrators. Contributor Russell C. USA :Jones & Bartlett Publisher, 2005 :211-235.
26. Haux R, Ammenwerth E, Buchauer A. The requirements index for information processing in hospitals. Methods of Information in Medicine 2002; 41(4):282-8
27. Collen MF. A vision of health care and informatics in 2008, J Am Med Inform Assoc. 1999; 6(1):1-5.
28. Devaraj, Kohli. England, Stewart and Walker; Tomasi, 2000 : 321-329.

29. Abdelhak M, Grostics H, Jacobs E. Health information management of a strategic resource. 2nd ed. USA : WB. Saunders, 2001 :215-261 .
30. Wager K, Lee F, John P, Glaser . Health information systems, 2009 :232-233 .
31. Adler-Milstein, Bates DW. Paperless healthcare: Progress and challenges of an IT-enabled healthcare system, Business Horizons, 2010; 53 :2.
32. Keivan Ara, M. Journal of Health Information Management, 2006; 3(1):33-39 [Article in Persian].
33. Hillestad R, Bigelow J, Bower A, Girosi F, Meili R, Scoville R, *et al.* Can electronic medical record systems transform health care? Potential health benefits, savings, and costs, Health Affairs, 2005, 24(5):1103-1117.
34. Mahdavi MT. Information Management. Tehran : IRANDOC; 1989, 10-20. [In Persian].
35. Walker J. Electronic medical records and health care transformation, Health Affairs, 2005:1118-1120.
36. Jalali Fard B. Review of view point of medical record administrators of educational hospitals affiliated of Iran, Shahid Beheshti & Tehran, 2003 :125-129.
37. Medical Sciences of University from Use of CPR, 2000, [Thesis]. Tehran : Iran University of Medical Sciences, Faculty of Medical Information & Management.
38. Staggers N, Snyder Halpern R. History and trends in clinical information systems in the United States. Journal Nursing Scholarship 2001; 33 :175-81 .
39. Ghazi-Saeedi M, Davarpanah A, Safdari R. Health information management. 1th ed. Tehran : Mahan press; 2007 : 35-40 [Persianght]

40. Nasiri, M. What is the difference between Data Validation and Data Verification?, Iranian Information Technology Association, 2015 :1-6.
41. Moghaddasi, H. Information quality in health care, Information Technology & Management, 2007, School of Allied Verfied emaile at sbmu.ac.ir
42. Schiffman R, Talbert M, Souers, R. Delta Check Practices and Outcomes, 2017; 141(6):813-823.
43. Alipour M, Jahanpour M, Mehdipour Y, Sheibani N. Evaluating the quality of hospital information systems in teaching hospitals affiliated to Zahedan University of Medical Sciences from the perspective of users, Novin Medical Information Quarterly 2018; 5(1):10-21. [In Persian].
44. Hosseini Nowshahr M, Kargar M. The Impact of Hospital Information System on the Efficiency of the Study Medical Personnel: Laleh Hospital, Tehran, 2nd National Conference on Basic Research in Management and Accounting, Tehran-Shahid Beheshti University-Faculty of Management and Accounting, Permanent Conference Secretariat. 2018; 325-6 [In Persian].
45. Monem H, Shaterzadeh H. Evaluation of success factors in hospital information system implementation using a combination of fuzzy logic and Delon and McLean information systems success model, National Conference on Recent Advances in Engineering and Modern Sciences, Tehran, Culture and Art Research Institute. 2017; 142-9 [In Persian].
46. Hajizadeh A, Kamalzadeh H. Determining the Relationship between Hospital Information System Quality and Nurses' Satisfaction in Jiroft Public Hospitals, Third National



- Conference on Development Challenges and Strategies, Kahnooj, Islamic Azad University, Kahnooj Branch. 2017; 548-4 [In Persian].
47. Kimiafar, KH, Moradi, GH, Sadoughi, M. Information Quality and Perspectives of Information System Users of Mashhad Teaching Hospitals, Scientific Research Journal. 2007; 40-5 [in Persian].
48. Holmgren, A, Milstein, J. Health Information Exchange in US Hospitals: The Current Landscape and a Path to Improved Information Sharing, University of Michigan School of Information and University of Michigan School of Public Health, Ann Arbor, Michiga. 2017; 420-5.
49. Najm, M. The Impact of Hospital Information System Quality on the Health Care Quality (A Case Study on European Gaza Hospital), Department of Business Administration, The Islamic University-Gaza. 2016; 9(8):25-3.
50. Ross D, Rajagopalan V. Role of hospital information systems in improving healthcare quality in hospitals, Indian Journal of Science and Technology 2016; 6(3):123-15.
51. Ismail N, Abdullah N. Adoption of Hospital Information System (HIS) in Malaysian Public Hospitals, Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015; 172 - 336.
52. Surendro K, Ratnaningtyas, D. Information quality improvement model on hospital information system using six sigma, Procedia Technology, 2013; 52-2335.